

Учреждение образования
«Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
УО «ГГУ им. Ф. Скорины»

(подпись) И.В. Семченко

(дата утверждения)
Регистрационный № УД-_____/р.

ПОЧВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Учебная программа для специальности
1-75 01 01 Лесное хозяйство

Факультет биологический

Кафедра лесохозяйственных дисциплин

Курс (курсы) 2

Семестр (семестры) 3-4

Лекции 70 часов Экзамен 3-4 семестры

Практические
занятия 18 часов

Лабораторные
занятия 70 часов

Всего аудиторных
часов по дисциплине 158 часов

Всего часов
по дисциплине 314 часов

Форма получения
высшего образования дневная

Составил Н.В.Митин к.б.н., доцент

Учебная программа составлена на основе типовой учебной программы, утвержденной Министерством образования Республики Беларусь 29 декабря 2008 г., регистрационный номер ТД – К.035/тип

Рассмотрена и рекомендована к утверждению в качестве рабочего варианта на заседании кафедры Лесохозяйственных дисциплин

_____ 2010 г., протокол № ____

Заведующая кафедрой

_____ М.С.Лазарева

Одобрена и рекомендована к утверждению
Методическим советом биологического факультета

_____ 2010 г., протокол № ____

Председатель

_____ В.А.Собченко

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Почвоведение с основами земледелия изучает закономерности образования почв, их классификацию, свойства, использование, разрабатывает методы улучшения плодородия, охраны от загрязнения и деградации.

В системе подготовки специалистов по специальности 1-75 01 01 «Лесное хозяйство» почвоведение с основами земледелия является фундаментальной наукой, на основе которой более полно могут быть освоены такие дисциплины как физиология растений, лесоведение, лесоводство, лесные культуры, таксация.

Целью изучения дисциплины является профессиональная подготовка инженеров лесного хозяйства в области почвоведения, лесного хозяйства, земледелия.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с современными научными данными о строении Земли, ее геосферах, формировании почв, почвенного покрова в зависимости от смены факторов почвообразования;
- усвоение знаний об изменениях, которые происходят при использовании почвы человеком в производственно-хозяйственной деятельности, рациональном использовании почв, о путях сохранения и увеличения их плодородия,
- овладение методами изучения химического состава, общих физических, агрохимических свойств почвы; методами улучшения плодородия и охраны почв;
- формирование умений и навыков в организации и проведении земледельческих работ.

Материал дисциплины основывается на ранее полученных студентами знаниях по таким курсам, как «Химия», «Физика», «Ботаника», «Физиология растений».

Дисциплина «Почвоведение с основами земледелия» изучается студентами 2 курса по специальности 1-75 01 01 «Лесное хозяйство» в объеме 314 часов учебных занятий, из них аудиторных 158 (70 часов лекционных, 18 часов практических и 70 часов лабораторных занятий). Форма отчётности — экзамен 3, 4 семестр.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1 Основы геологии

Тема 1.1 Геосферы планеты Земля и их характеристика

Организация курса, его содержание, связь с другими дисциплинами и место в подготовке специалистов по специальности «Лесное хозяйство».

Общее содержание геологии. Строение Земли. Характеристика геосфер. Атмосфера. Строение земной коры. Биосфера.

Тема 1.2 Эндогенные геологические процессы

Эндогенные геологические процессы и их роль в формировании Земли. Вулканизм. Распространение вулканов. Продукты вулканических извержений. Землетрясения. Типы землетрясений. Прогнозирование землетрясений. Движения земной коры. Процессы горообразования. Горные породы. Деление горных пород по их происхождению. Первичные интрузивные и эффузивные магматические породы. Современное участие магматических горных пород в почвообразовании.

Тема 1.3 Экзогенные геологические процессы и их роль в формировании рельефа, горных и почвообразующих пород, полезных ископаемых

Главные агенты экзогенных процессов. Сущность процессов выветривания. Физическое, химическое и биологическое выветривание. Роль живых организмов в процессе выветривания. Результаты процесса выветривания. Геологическая деятельность ветра. Создание эоловых отложений и форм рельефа. Геологическая деятельность поверхностного стока, подземных вод. Грунтовые воды и верховодка. Межпластовые воды: напорные (артезианские) и безнапорные. Роль грунтовых вод в жизни леса. Геологическая деятельность реки, озера, болота. Развитие речной долины. Геологическая деятельность ледников, ледниковые формы рельефа. Флювиогляциальные и озерно-ледниковые отложения и образованные ими формы рельефа. Геологическая деятельность моря. Осадочные горные породы, способы образования и классификация (элювий, делювий, пролювий, аллювий). Роль осадочных горных пород в почвообразовании.

Тема 1.4 История развития Земли, формы рельефа

Историческая геология. Деление истории Земли на эры, периоды. Изменение физико-географических условий и развитие жизненных форм по периодам.

Геоморфология. Понятие о макро-, мезо- и микрорельефе. Основные формы рельефа.

Раздел 2 Почвоведение, состав и особенности почв

Тема 2.1 История развития почвоведения

Основные задачи почвоведения. Почва – природное тело и основное средство производства. Значение почвоведения в лесном и сельском хозяйстве.

Этапы развития почвоведения. В.В. Докучаев – основоположник современного генетического почвоведения. Развитие генетического почвоведения в трудах Н.М. Сибирцева, П.А. Костычева, К.Д. Глинки, П.С. Коссовича, Г.Н. Высоцкого, В.Р. Вильямса, К.К. Гедройца, Д.Н. Прянишникова и др. Развитие почвоведения за границей. Я.Н. Афанасьев – основоположник почвоведения в Беларуси. Лесное почвоведение и его задачи.

Тема 2.2 Общая схема, сущность и факторы почвообразования

Общая схема почвообразования. Формирование плодородия почвы, как результат синтеза и разрушения органического вещества, взаимодействия его с минеральной частью почвы и аккумуляция элементов питания в поверхностных горизонтах рыхлой горной породы. Сущность процесса почвообразования. Растительный и животный мир, микроорганизмы как аккумуляторы биогенных элементов в почве. Стадии развития почвы.

Учение В.В. Докучаева о факторах почвообразования. Климат, почвообразующие породы, растительный и животный мир, рельеф. Хозяйственная деятельность человека как факторы почвообразования.

Главные почвообразующие породы, их происхождение и свойства: морены, водно-ледниковые, озерно-ледниковые, древнеаллювиальные и современные аллювиальные, лессовидные, эоловые и морские отложения, покровные суглинки и глины, лессы.

Тема 2.3 Морфологические признаки почв

Представление о морфологических признаках почвы. Мощность почвенного профиля и его строение. Генетические горизонты и их особенности в зависимости от почвообразовательного процесса. Главные морфологические признаки генетических горизонтов: окраска, гранулометрический состав, структура, включения, увлажнение, новообразования, размещение корней. Особенности строения почвенного профиля лесных почв.

Тема 2.4 Минералогический и химический состав почвы

Почвообразующие минералы. Основные процессы образования минералов в природе. Основные признаки определения минералов. Первичные и вторичные минералы. Классификация минералов. Минералы-элементы, галоидные образования, оксиды, сернистые образования, соли кислородных кислот, органогенные образования. Образование вторичных

минералов. Значение отдельных минералов в процессах почвообразования и формирования плодородия почв. Химический состав земной коры и почвообразующих пород.

Тема 2.5 Гранулометрический состав почвы, классификация почвообразующих пород по гранулометрическому составу

Гранулометрический состав почвообразующих пород и почв. Классификация гранулометрических элементов по Н.А. Качинскому и их свойства. Классификация почв по гранулометрическому составу. Полевые и лабораторные методы определения гранулометрического состава почв. Влияние гранулометрического состава на лесорастительные свойства почвы. Продуктивность и состав лесных насаждений от гранулометрического состава почвообразующей породы.

Тема 2.6 Органическое вещество и гумус почвы, типы гумуса, экологическая роль гумуса.

Органическое вещество почвы. Почвенный гумус. Развитие науки о гумусе в трудах зарубежных и отечественных ученых. Источники органического вещества. Размеры поступления органического вещества в почву в разных климатических зонах. Состав почвенного гумуса. Процессы минерализации и гумификации. Групповой и фракционный состав почвенного гумуса. Характеристика основных групп гумусового вещества. Типы гумуса. Формирование типов гумуса в разных климатических условиях. Роль почвообразующей породы в разложении и синтезе почвенного гумуса. Влияние влаги, аэрации, температуры, реакции почвенной среды на гумусообразование. Роль микроорганизмов в процессах трансформирования органического вещества. Роль ферментов в гумусообразовании. Особенности гумусообразования в лесных почвах. Экологическая роль гумуса. Приемы регулирования накопления гумуса в почве. Лесная подстилка и особенности ее образования в разных типах леса.

Тема 2.7 Почвенные коллоиды, поглощательная способность почвы и ее роль в формировании плодородия

Почвенные коллоиды и их происхождение. Роль К.К. Гедройца и других почвоведов в развитии науки о почвенных коллоидах и поглощательной способности почвы. Построение почвенной мицеллы. Гидрофобные и гидрофильные почвенные коллоиды. Образование зелей и гелей и их роль в почвообразовании. Процессы коагуляции и пептизации. Виды поглощательной способности почв (механическая, физическая, химическая, физико-химическая, биологическая). Почвенно-поглощательный комплекс, емкость обмена, энергия поглощения. Влияние поглощенных катионов на физические и химические особенности почвы. Современные представления о почвенных коллоидах.

Тема 2.8 Кислотность, щелочность, буферность почв, почвенный раствор

Почвенная кислотность и щелочность, их формы и методы определения. Приемы регулирования состава поглощенных катионов и реакции почвы. Емкость поглощения, насыщенность и буферность почвы.

Представление о почвенном растворе. Химический состав и физическое состояние почвенного раствора. Методы изучения почвенного раствора. Реакция почвенного раствора в зависимости от процесса почвообразования. Значение почвенного раствора в почвообразовании и питании растений.

Тема 2.9 Водный режим и водные свойства почв, почвенно-гидролитические константы

Влажность почвы. Источники поступления воды в почву. Водные свойства почвы: гигроскопичность, водопроницаемость, влагоемкость, водоподъемная и водоудерживающая способность. Методы определения влажности почвы. Доступность почвенной влаги для растений. Почвенно-гидрологические константы. Коэффициент увядания растений.

Водный баланс почвы. Типы водного режима почв: мерзлотный, промывной, периодически промывной, непромывной, выпотной, ирригационный.

Особенности водного режима лесных почв. Гидрологическая роль леса.

Тема 2.10 Воздушный режим и воздушные свойства почв, тепловой режим и тепловые свойства почв

Почвенный воздух и его состав. Категории почвенного воздуха. Воздушные свойства почвы. Газообмен между почвой и атмосферой.

Тепловые свойства почвы. Источники тепла в почве. Теплопоглощательная способность почвы, теплоемкость, теплопроводность. Влияние гранулометрического состава, содержание органического вещества, структуры, влажности на тепловой режим почв. Типы теплового режима почв: мерзлотный, длительно сезоннопромерзающий, непромерзающий. Особенности теплового режима лесных почв. Роль лесной подстилки, растительного покрова, состава и полноты древостоев на формирование теплового режима.

Тема 2.11 Общие физические и физико-механические свойства почв

Физические и физико-механические свойства почвы: плотность, плотность твердой фазы почвы, пористость, липкость, пластичность, усадка, набухание, связность, удельное сопротивление. Зависимость физико-механических свойств от гранулометрического состава, влажности

и структуры почвы. Влияние физических и физико-механических свойств на развитие растений и плодородие почвы.

Тема 2.12 Структура и радиоактивность почв

Структурность почвы. Структура почвы как одна из основных ее признаков. Виды структур. Водостойкость агрегатов. Дисперсность почвы. Структурное состояние почвы и его значение в земледелии. Пути создания и поддержания структуры почвы.

Радиоактивность почв. Естественная и искусственная радиоактивность. Радиоактивные элементы и их распространение в почве. Миграция радиоактивных элементов в почве.

Раздел 3 Классификация и география почв

Тема 3.1 Классификация почв

Классификационная проблема и ее значение в почвоведении. Классификация почв в докучаевский период. Генетические классификации В.В. Докучаева и Н.М. Сибирцева. Классификация почв за рубежом. Принципы современной классификации почв. Основные таксономические единицы классификации почв: тип, подтип, вид, род, разновидность. Классификация почв в Беларуси.

Вертикальная и горизонтальная зональность почвенного покрова.

Тема 3.2 Почвы Арктики и тундры, мерзлотно-таежные почвы

Почвы Арктики и тундры. Природные условия и их особенности: климат, рельеф, почвообразующие породы, растительность. Мерзлотные явления. Деление тундры на подзоны и их особенности. Лесотундра. Основные направления почвообразовательного процесса. Классификация почв тундры, их строение, особенности. Использование почв тундры.

Распространение мерзлотно-таежных почв: мерзлотно-таежные глеевые, мерзлотно-таежные неоглеенные, палевые мерзлотно-таежные.

Тема 3.3 Почвы таежно-лесной зоны

Границы и площадь таежно-лесной зоны. Природные условия таежно-лесной зоны. Деление таежно-лесной зоны на подзоны. Северная, средняя, южная тайга. Природные условия подзон: климат, рельеф, почвообразующие породы, растительность. Основные почвообразовательные процессы. Подзолообразование. Подзолистые почвы, их классификация, строение и особенности.

Дерновый процесс почвообразования и роль травянистой растительности в его развитии. Дерновые почвы, их классификация, строение и особенности. Дерново-карбонатные почвы и их особенности.

Дерново-подзолистые почвы, их классификация, строение и особенности. Основные направления рационального использования плодородия почв таежно-лесной зоны.

Тема 3.4 Болотные и болотно-подзолистые почвы

Распространение болот. Болотный процесс почвообразования. Торфонакопление и оглеение. Типы заболачивания. Низинные, переходные и верховые болота. Водный режим болот. Древесная и травянистая растительность разных типов болот. Свойства торфа. Классификация болотных почв в зависимости от толщины торфяной залежи. Мелиорация и использование болотных и заболоченных почв. Природное значение болот и болотных почв.

Тема 3.5 Почвы лесостепи

Границы лесостепи. Природные условия: климат, рельеф, почвообразующие породы, растительность. Особенности почвообразования в лесостепи. Серые лесные почвы, классификация, строение, особенности. Гипотезы происхождения черноземов. Черноземы лесостепи. Использование почв лесостепи. Мероприятия по поддержанию плодородия почв лесостепи.

Тема 3.6 Почвы степей

Природные условия: климат, рельеф, почвообразующие породы, растительность. Классификация, строение и особенности. Мероприятия по поддержанию плодородия черноземов степи. Лугово-черноземные почвы. Меры борьбы с засухой. Полезащитное лесоразведение. Использование почв степей.

Почвы сухих степей. Границы и площадь зоны сухих степей. Природные условия: климат, рельеф, почвообразующие породы, растительность. Каштановые и лугово-каштановые почвы. Классификация, строение и особенности. Использование каштановых и лугово-каштановых почв.

Тема 3.7 Почвы пустынных степей и пустыни суббореального пояса, почвы горных областей

Почвы полупустыни и пустыни. Площадь полупустыни и пустыни. Природные условия: климат, рельеф, почвообразовательные процессы, растительность. Особенности почвообразования. Бурые полупустынные почвы. Строение почвенного профиля, особенности их распространения. Серо-бурые почвы полупустыни. Классификация, строение, особенности и использование. Такыры и такыроподобные почвы. Основные признаки. Классификация такыров, особенности, строение и использование.

Почвы горных областей. Распространение горных областей. Особенности климатических условий в горной местности. Инверсия и интерференция почвенных зон. Почвообразующие породы. Основные закономерности вертикальной зональности. Особенности использования горных почв.

Тема 3.8 Почвы субтропиков

Границы и площадь субтропического пояса. Основные почвообразовательные процессы. Субтропическая ферролитизация, коричневоземообразование, сероземообразование, Влажные лесные, засушливые, полупустынные и пустынные области субтропиков. Желтоземы, красноземы и красноваточерные почвы влажных лесных областей. Коричневые, серо-коричневые и черные почвы засушливых ксерофитно-лесных и кустарниково-степных областей. Сероземы субтропических полупустынных и пустынных областей. Особенности и использование почв субтропиков.

Тема 3.9 Почвы тропиков

Границы и площадь тропического пояса. Основные почвообразовательные процессы. Тропическая ферролитизация, ферсиаллитизация, латеритизация. Красно-желтые и красные ферролитные почвы. Засушливые лесные и саванные области тропиков. Коричнево-красные, красно-бурые и черные сиаллитные почвы. Полупустынные и пустынные области тропиков. Основные особенности почв тропиков и их использование.

Тема 3.10 Засоленные почвы

Засоленные почвы и солоди. Географическое распространение. Происхождение легкорастворимых солей в почвах. Солончаки, солонцы и солоди, строение почвенного профиля и особенности. Мелиорация солончаков и солонцов. Использование засоленных почв.

Тема 3.1 Почвы речных пойм

Распространение пойм. Пойменный и аллювиальный процессы. Особенности аллювиальных почвообразующих пород. Строение поймы. Классификация почв поймы, строение почвенного профиля, особенности и использование.

Раздел 4 Изучение, оценка и охрана почв

Тема 4.1 Исследование почв, почвенные карты, бонитировка и экономическая оценка почв

Почвенные карты и их назначение. Этапы работ по составлению почвенной карты. Использование почвенных карт в сельском и лесном хозяйствах. Составление картограмм и картосхем. Краткая историческая справка о бонитировке почв. Основные принципы построения бонитировочных шкал. Использование почвенно-бонитировочных шкал. Открытая и закрытая шкалы. Экономическая оценка почв.

Тема 4.2 Группировка почв, почвенно-типологические группы

Группировка лесных и сельскохозяйственных почв. Почвенно-типологические группы и принцип их составления. Зависимость продуктивности насаждений и их состава от почвообразовательного процесса, гранулометрического состава, химического состава и влажности почвы. Влияние плодородия почвы на формирование живого напочвенного покрова. Учет происхождения почвообразующих пород при составлении почвенно-типологических групп. Выделение почвенно-типологических групп на картографическом материале. Почвенно-типологические группы в практике лесного хозяйства.

Тема 4.3 Эрозия и загрязнение почв, плодородие почвы

Эрозия почв. Виды эрозии. Поверхностная и линейная эрозии. Водная и ветровая эрозии. Вред от эрозии. Мероприятия по охране почв от эрозии. Приемы обработки почвы по предупреждению водной и ветровой эрозии.

Представление о плодородии как о важнейшей особенности почвы. Основные показатели плодородия почвы: мощность гумусовых горизонтов, состав почв, потенциальный запас и содержание подвижных форм элементов питания, гранулометрический состав, водно-воздушный режим. Виды плодородия почвы: эффективное, потенциальное, экономическое и искусственное. Причины снижения плодородия почвы. Пути улучшения плодородия лесных почв.

Раздел 5. Основы земледелия

Тема 5.1 История развития, системы и законы земледелия

Земледелие как наука о наиболее эффективном использовании земли. История развития земледелия. Законы земледелия. Системы земледелия. Историческая последовательность систем земледелия: залежная, подсеčno-огневая, переложная, паровая, зернопропашная, плодосменная, травопольная, интенсивная и т.д. Интенсивные технологии в лесном и сельском хозяйствах. Интенсивные системы земледелия в разных природно-экономических зонах.

Тема 5.2 Обработка почвы в сельском и лесном хозяйстве

Системы обработки почв. Задачи и значение обработки почвы. Основные приемы обработки почвы. Вспашка с переворачиванием и без переворачивания пласта. Вспашка без переворачивания пласта и его значение в борьбе с водной и ветровой эрозией. Способы поверхностной обработки почвы: лущение, культивация, боронование, прикатывание, щелевание, лункование и др. Специальные приемы обработки почвы. Сроки обработки почвы. Понятие о спелости почвы. Зяблевая обработка почвы. Обработка почвы в лесном хозяйстве. Минимальная обработка почвы.

Тема 5.3 Органические удобрения

Виды органических удобрений. Органические, органоминеральные зеленые удобрения. Современные взгляды на питание растений. Нормы и способы внесения органических удобрений. Особенности применения удобрений в лесном хозяйстве.

Тема 5.4 Минеральные и бактериальные удобрения, микроудобрения

Виды минеральных и бактериальных удобрений. Микроудобрения. Нормы и способы внесения минеральных удобрений. Особенности применения минеральных удобрений в лесном хозяйстве.

Тема 5.5 Севообороты и их классификация, пары, сорняки

Научные основы севооборотов. Классификация севооборотов. Отличительные признаки севооборотов (порядок чередования культур, количество полей, продолжительность ротации). Полевые, кормовые и специальные севообороты.

Пары и их классификация. Эффективность чистых и занятых паров. Ранний, черный, кулисный пары и их назначение. Сидеральный пар.

Понятие о сорняках. Вред от сорняков. Биологические особенности сорняков. Предупредительные и истребительные меры борьбы с сорняками. Химические, агротехнические меры борьбы с сорняками. Применение гербицидов. Борьба с сорняками в лесном хозяйстве.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Всего часов	Количество аудиторных часов				Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
			лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	СУРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 семестр									
1	Раздел 1 Основы геологии	16	8	4	4				
1.1	Геосферы планеты Земля и их характеристика 1 Почвоведение: предмет, задачи и методы изучения. 2 Общее содержание геологии 3 Строение Земли, характеристика геосфер 4 Атмосфера, строение земной коры, биосфера.	2	2					[1] [2]	
1.2	Эндогенные геологические процессы 1 Эндогенные геологические процессы и их роль в формировании Земли. 2. Вулканизм, распространение вулканов, продукты вулканических извержений. 3 Землетрясения, типы землетрясений, прогнозирование землетрясений. 4 Движения земной коры, процессы	8	2	2	4			[1] [2]	Защита отчетов по лабораторной работе

	горообразования, горные породы.								
1.3	Экзогенные геологические процессы и их роль в формировании рельефа, горных и почвообразующих пород, полезных ископаемых. 1 Главные агенты экзогенных процессов. Сущность процессов выветривания. 2 Физическое, химическое и биологическое выветривание. 3 Геологическая деятельность ветра и поверхностного стока, подземных и ледниковых вод. 4 Осадочные горные породы, способы образования, классификация и их роль в почвообразовании.	4	2	2				[1] [2]	
1.4	История развития Земли, формы рельефа 1 Историческая геология, деление истории Земли на эры, периоды. 2 Изменение физико-географических условий и развитие жизненных форм по периодам. 3 Геоморфология, понятие о макро-, мезо- и микрорельефе. 4. Основные формы рельефа.	2	2					[1] [2]	
2	Раздел 2 Почвообразование, состав и особенности почв	78	24	2	52				
2.1	История развития почвоведения 1 Почвоведение: предмет, задачи и методы изучения. 2 Теоретические и прикладные аспекты лесного почвоведения.	2	2					[1] [2]	

	3 Место и роль почвы в экосистемах. 4 Основные этапы развития почвоведения как науки.								
2.2	Тема 2 Общая схема, сущность и факторы почвообразования 1 Общая схема почвообразования. 2 Формирование плодородия почвы, сущность процесса почвообразования 3 Учение В.В. Докучаева о факторах почвообразования. 4 Главные почвообразующие породы, их происхождение и свойства.	2	2					[1] [2]	
2.3	Морфологические признаки почв 1 Морфологические признаки почвы, мощность почвенного профиля и его строение. 2 Генетические горизонты и их особенности в зависимости от почвообразовательного процесса. 3 Главные морфологические признаки генетических горизонтов. 4 Особенности строения почвенного профиля лесных почв.	4	2		2			[1] [2]	Защита отчетов по лабораторной работе
2.4	Минералогический и химический состав почвы 1 Почвообразующие минералы. 2 Образование, основные признаки минералов. 3 Классификация минералов. 4 Химический состав земной коры и почвообразующих пород.	14	2		12			[1] [2]	Защита отчетов по лабораторной работе

2.5	Гранулометрический состав почвы, классификация почвообразующих пород по гранулометрическому составу 1 Гранулометрический состав почвообразующих пород и почв. 2 Классификация гранулометрических элементов. 3 Полевые и лабораторные методы определения гранулометрического состава почв. 4 Влияние гранулометрического состава на лесорастительные свойства почвы и состав лесных насаждений	8	2	2	4			[1] [2]	Защита отчетов по лабораторной работе
2.6	Органическое вещество и гумус почвы, типы гумуса, экологическая роль гумуса. 1 Органическое вещество и гумус почвы. 2 Типы гумуса. 3 Экологическая роль гумуса. 4 Лесная подстилка и особенности ее образования в разных типах леса.	6	2		4			[1] [2]	Защита отчетов по лабораторной работе
2.7	Почвенные коллоиды, поглощательная способность почвы и ее роль в формировании плодородия 1 Почвенные коллоиды и их происхождение. 2 Построение почвенной мицеллы, гидрофобные и гидрофильные почвенные коллоиды. 3 Почвенно-поглощательный комплекс. 4 Современные представления о почвенных коллоидах.	6	2		4			[1] [2]	Защита отчетов по лабораторной работе

2.8	Тема 8 Кислотность, щелочность, буферность почв. Почвенный раствор 1 Почвенная кислотность и щелочность, их формы и методы определения. 2 Емкость поглощения, насыщенность и буферность почвы. 3 Почвенный раствор и его значение в почвообразовании и питании растений. 4 Методы изучения почвенного раствора.	16	2		14			[1] [2]	Защита отчетов по лабораторной работе
2.9	Водный режим и водные свойства почв. Почвенно-гидролитические константы 1 Водный режим почв. 2 Водные свойства почвы. 3 Водный баланс почвы, почвенно-гидрологические константы. 4 Особенности водного режима лесных почв.	10	2		8			[1] [2]	Защита отчетов по лабораторной работе
2.10	Воздушный режим и воздушные свойства почв. Тепловой режим и тепловые свойства почв 1 Почвенный воздух и его состав. 2 Воздушные свойства почвы. 3 Тепловые свойства почвы. 4 Особенности теплового режима лесных почв.	2	2					[1] [2]	
2.11	Общие физические и физико-механические свойства почв 1 Общие физические свойства. 2 Физико-механические свойства почвы. 3 Оптимальные параметры для произрастания древостоев. 4 Изменение общих физических и физико-	6	2		4			[1] [2]	Защита отчетов по лабораторной работе

	механических свойств и пути их регулирования.								
2.12	Структура и радиоактивность почв 1 Структурность почвы. 2 Пути создания и поддержания структуры почвы. 3 Радиоактивные элементы и их распространение в почве. 4 Миграция радиоактивных элементов в почве.	2	2					[1] [2]	
3	Раздел 3. Классификация и география почв	34	22	6	6				
3.1	Классификация почв 1 Принципы современной классификации почв. 2 Основные таксономические единицы классификации почв. 3 Классификация почв в Беларуси. 4 Вертикальная и горизонтальная зональность почвенного покрова.		2					[1] [2]	
3.2	Почвы Арктики и тундры, мерзлотно-таежные почвы 1 Природные условия Арктики и тундры и их особенности. 2 Мерзлотные явления. 3 Классификация почв тундры, их строение, особенности. 4 Лесотундра.	2	2					[1] [2]	
3.3	Почвы таежно-лесной зоны 1 Деление таежно-лесной зоны на подзоны. 2 Подзолистые почвы, их классификация,	12	2	4	6			[1] [2]	Защита отчетов по лабораторной работе

	<p>строение и особенности.</p> <p>3 Дерновые почвы, их классификация, строение и особенности.</p> <p>4 Основные направления рационального использования плодородия почв таежно-лесной зоны.</p>								
3.4	<p>Болотные и болотно-подзолистые почвы</p> <p>1 Болотный процесс почвообразования.</p> <p>2 Низинные, переходные и верховые болота.</p> <p>3 Классификация болотных почв.</p> <p>4 Мелиорация и использование болотных и заболоченных почв.</p>	4	2	2				[1] [2]	
3.5	<p>Почвы лесостепи</p> <p>1 Природные условия и особенности почвообразования в лесостепи</p> <p>2 Серые лесные почвы, классификация, строение, особенности.</p> <p>3 Черноземы лесостепи.</p> <p>4 Использование почв лесостепи.</p>	2	2					[1] [2]	
2 семестр									
3.6	<p>Почвы степей</p> <p>1 Природные условия: климат, рельеф, почвообразующие породы, растительность.</p> <p>2 Классификация, строение и особенности.</p> <p>3 Почвы сухих степей.</p> <p>4 Полезащитное лесоразведение, использование почв степей.</p>	2	2					[1] [2]	
3.7	Почвы пустынных степей и пустыни	2	2					[1]	

	суббореального пояса, почвы горных областей 1 Почвы полупустыни и пустыни. 2 Классификация, строение, особенности и использование. 3 Почвы горных областей. 4 Основные закономерности вертикальной зональности.							[2]	
3.8	Почвы субтропиков 1 Основные почвообразовательные процессы. 2 Классификация и строение. 3 Субтропическая ферролитизация, 4 Особенности и использование почв субтропиков.	2	2					[1] [2]	
3.9	Почвы тропиков 1 Основные почвообразовательные процессы. 2 Классификация и строение. 3 Тропическая ферролитизация, 4 Особенности и использование почв тропиков.	2	2					[1] [2]	
3.10	Засоленные почвы 1 Происхождение легкорастворимых солей в почвах. 2 Солончаки, солонцы и солоды, строение почвенного профиля и особенности. 3 Мелиорация солончаков и солонцов. 4 Использование засоленных почв.	2	2					[1] [2]	
3.11	Почвы речных пойм 1 Пойменный и аллювиальный процессы. 2 Особенности аллювиальных	2	2					[1] [2]	

	4 Пути улучшения плодородия лесных почв.								
5	Раздел 5. Основы земледелия	20	10	2	8				
5.1	История развития, системы и законы земледелия 1 Земледелие: предмет, история, задачи и методы изучения. 2 Законы и системы земледелия. 3 Интенсивные технологии в лесном и сельском хозяйстве. 4 Интенсивные системы земледелия в разных природно-экономических зонах.	2	2					[1] [2]	
5.2	Обработка почвы в сельском и лесном хозяйстве 1 Системы обработки почв. 2 Задачи, приемы, способы и значение обработки почвы. 3 Сроки обработки почвы. 4 Обработка почвы в лесном хозяйстве.	2	2					[1] [2]	
5.3	Органические удобрения 1 Виды органических удобрений. 2 Современные взгляды на питание растений. 3 Нормы и способы внесения органических удобрений. 4 Особенности применения удобрений в лесном хозяйстве.	2	2					[1] [2]	
5.4	Минеральные и бактериальные удобрения. Микроудобрения 1 Виды минеральных и бактериальных удобрений. 2 Микроудобрения.	8	2	2	4			[1] [2]	Защита отчетов по лабораторной работе

	3 Нормы и способы внесения минеральных удобрений. 4 Особенности применения минеральных удобрений в лесном хозяйстве.								
5.5	Севообороты и их классификация. Пары. Сорняки 1 Научные основы севооборотов и классификация севооборотов. 2 Пары и их классификация. 3 Биологические особенности сорняков и причиняемый ими вред. 4 Борьба с сорняками в лесном хозяйстве.	2	2		4			[1] [2]	Защита отчетов по лабораторной работе
	Итого	158	70	18	70				

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Перечень лабораторных работ

1. Изучение и анализ механического и химического состава почв
2. Изучение морфологического строения почвы
3. Изучение минералогического и гранулометрического состава почвообразующих пород и почв.
4. Изучение водных свойств почв
5. Изучение физических и физико-механических свойств почв
6. Изучение кислотности, щелочности и буферности почв
7. Изучение почвенного поглощающего комплекса, поглонительной способности почв и ее видов
8. Изучение химического состава минеральной части почв
9. Изучение удобрений
10. Изучение сорняков и методов борьбы с ними

Перечень практических занятий

1. Эндогенные геологические процессы
2. Экзогенные геологические процессы и их роль в формировании рельефа, горных и почвообразующих пород, полезных ископаемых.
3. Гранулометрический состав почвы, классификация почвообразующих пород по гранулометрическому составу
4. Почвы таежно-лесной зоны
5. Болотные и болотно-подзолистые почвы
6. Исследование почв, почвенные карты, бонитировка и экономическая оценка почв
7. Группировка почв, почвенно-типологические группы
8. Минеральные и бактериальные удобрения. Микроудобрения

Формы контроля знаний

1. Контрольные работы
2. Защита отчетов по лабораторным работам

Темы контрольных работ

1. Почвообразование и морфология почв
2. Структура и свойства почв
3. Генезис, классификация и география почв.
4. Основы земледелия

Рекомендуемая литература

Основная

1. Роде, А.А. Почвоведение / А.А. Роде, В.Н. Смирнов - М.: «Высшая школа», 1972. – 480 с.
2. Ковда, В.А. Почвоведение / В.А. Ковда, Б.Г. Розанов - М.: «Высшая школа», 1988. – 480 с.
3. Горбылева, А.И. Почвоведение с основами геологии: учеб. пособ. / А.И. Горбылева и др. - Мн.: «Новое знание», 2002. – 480 с.
4. Воробьев, С.А. Земледелие / С.А. Воробьев, Д.И. Буров - М.: «Колос», 1977. – 242 с.
5. Макаров, В.Т. Почвоведение с основами земледелия: учеб. пособ. / В.Т. Макаров, Н.П. Ремезов - М.: МГУ, 1966. – 408 с.
6. Ремезов, Н.П. Лесное почвоведение / Н.П. Ремезов, П.С. Погребняк - М.: «Лесная промышленность», 1965. – 324 с.

Дополнительная

1. Блинцов, И.К. Практикум по почвоведению: учебное пособие / И.К. Блинцов, К.Л. Забелло - Мн.: «Высшая школа», 1979. – 208 с.
2. Гаркуша, И.Ф. Полевое исследование почв / И.Ф. Гаркуша - Мн.: «Высшая школа», 1958. – 142 с.
3. Кулаковская, Т.Н. Почвы Белорусской ССР / Т.Н. Кулаковской, П.П. Рогового, Н.И. Смеяна - Мн.: «Ураджай», 1974. – 328 с.
4. Красильников, П.В. Почвоведение с основами геологии: учеб. пособ. / П.В. Красильников – Петрозаводск: ПетрГУ, 2000. – 212 с.
5. Лыков, А.М. Земледелие с почвоведением / А.М. Лыков - М.: Агропромиздат, 1990. – 464 с.

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

ПРОТОКОЛ
согласования рабочей программы по спецкурсу
«Почвоведение с основами земледелия»
с другими дисциплинами специальности
1-75 01 01 "Лесное хозяйство"

Название дисциплины, с которой требуется согласование)	Название кафедры	Предложения кафедры об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
лесоводство, дендрология, лесные культуры, охрана окружающей среды и мониторинг лесных экосистем.	Кафедра лесохозяйственных дисциплин	Содержание рабочей программы одобрить _____	Рекомендовать к утверждению учебную программу в представленном варианте протокол № ____ от __.__.2010__

Зав. кафедрой

М.С.Лазарева

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**
на ____/____ учебный год

№№ пп	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
лесохозяйственных дисциплин
(протокол № ____ от _____ 200_ г.)

Заведующая кафедрой
лесохозяйственных дисциплин
к. с.-х.н.,

_____ М.С.Лазарева

УТВЕРЖДАЮ

Декан биологического факультета УО «ГГУ им. Ф. Скорины»
к.б.н., доцент

_____ О.М.Храмченкова